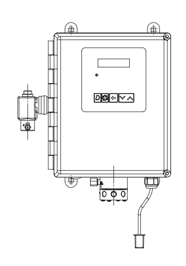


Controlador de Etapas NXT 48ES y 51ES

Manual de Servicio



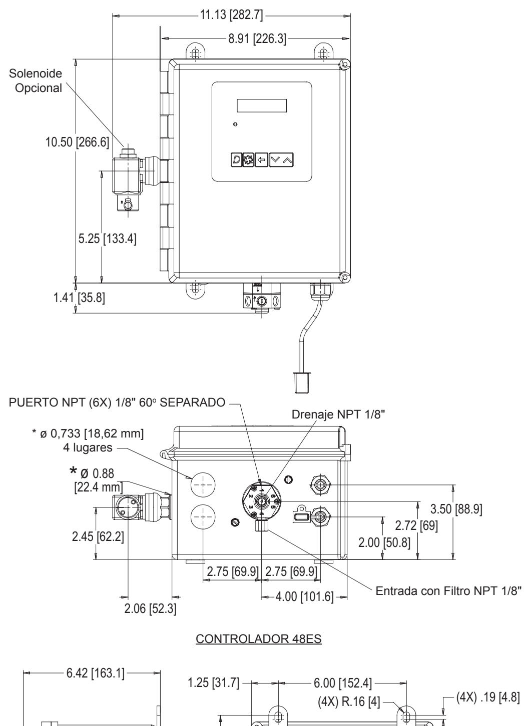
ÍNDICE

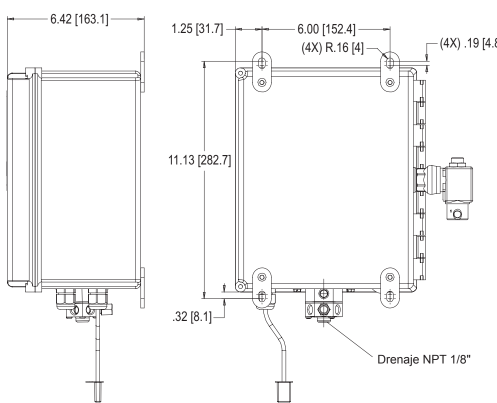


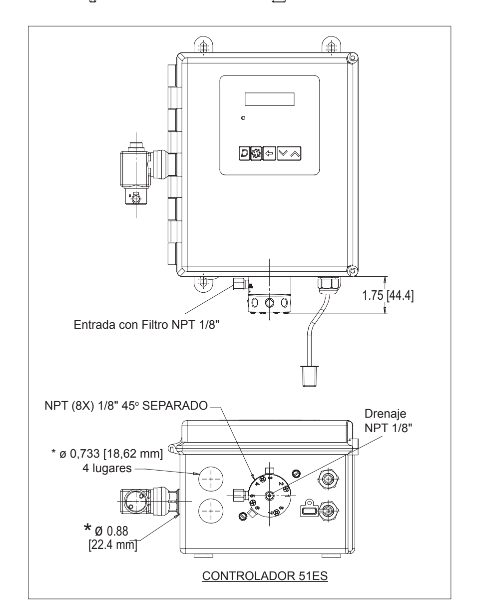
IMPORTANTE, LEER:

- La información, las especificaciones y las ilustraciones de este manual se basan en la última información disponible en el momento de la impresión. El fabricante se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier momento sin aviso.
- Este manual está destinado únicamente a guiar el servicio del controlador. La instalación del sistema requiere información de una serie de proveedores desconocidos en el momento del control de la fabricación. Este producto debe ser instalado por un profesional de plomería calificado.
- Este producto se debe instalar conforme a los códigos de tubería y eléctricos estatales y municipales. Posiblemente se requieran permisos en el momento de la instalación.
- Si la presión operativa durante el día excede los 80 psi, las presiones durante la noche pueden exceder los límites de presión. Se debe instalar una válvula de reducción de presión si la presión supera los 125 psi.
- No instale la unidad en lugares donde la temperatura pueda descender a menos de 32 ºF (0 ºC) o aumentar por encima de 110 ºF (43 ºC).
- No coloque la unidad directamente bajo la luz solar. Las unidades negras absorben el calor radiante y aumentan las temperaturas internas.
- No golpee el controlador ni ninguno de los componentes.
- La garantía de este producto excede los defectos de fabricación. El mal uso de este producto puede impedir el correcto acondicionamiento del agua, o puede dañar el producto.
- Se debe usar un filtro previo en las instalaciones en las que hay partículas sólidas sueltas.
- El controlador debe recibir tensión correcta y constante para mantener la función adecuada.

DIMENSIONES DEL CONTROLADOR NXT







***NOTA: Perfore según fuera necesario. Estos orificios solo se perforarán en fábrica si fuera necesario.**

Figura 1

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE LA SERIE 48ES Y 51ES

Pautas del Medidor Genérico

- Abra la salida del colector.
- La tasa de impulsos generada no debe exceder los 100 impulsos por segundo (100 Hz) o 6000 impulsos por minuto.
- Admite salidas de medidor en el intervalo de 1-255 galones (25,5 m^3) por cada 1-255 impulsos
  Ejemplo: 35 galones/100 impulsos
  (=3,5 galones/10 impulsos, = 0,35 galones/1 impulso)
- El medidor debe funcionar a 5 VCC.

Clasificación Eléctrica

- Transformadores de 24 VCA
  Entrada de 115 VCA ±20 %, salida de 24 VCA con 40 VA (mantener el voltaje de entrada en este intervalo)
  Entrada de 230 VCA ±20 %, salida de 24 VCA con 108 VA (mantener el voltaje de entrada en este intervalo)
- Potencia Nominal Máx. 15 W

Humedad

- 95 % HR, sin condensación

Temperatura

- Temperatura máxima del fluido de control 140° F (60 °C).
- Operar cuando la temperatura ambiente esté por encima de 32° F y por debajo de 110° F.

Presión

- Presión máxima del fluido de control 125 psi (8,5 bar)
- El fluido de control puede ser agua o aire, y debe ser igual o mayor que la presión del sistema.

DEFINICIONES DEL SISTEMA

Número de Sistema	Descripción del Sistema	Cant. de Tanques/ Controles	Tipo	Válvula de Salida de Servicio Controlada por...	Análisis de Funcionamiento
4	Una Sola Unidad	1	Reloj Fechador: Sin Medidor Inmediato: Un Medidor Demorado: Un Medidor Inicio de Señal Remota: Sin Medidor	Controlador de Etapas (no se necesita solenoide)	Configuración de un solo tanque. Durante la Regeneración, no hay agua disponible para servicio a menos que haya instalada una válvula de derivación opcional N.º 2A.
5	Interbloqueado	2, 3 o 4	Inmediato: Todos los Medidores Inicio de Señal Remota: Sin Medidor	Controlador de Etapas (no se necesita solenoide)	Todos los tanques paralelamente suministrando agua tratada. Cada unidad del sistema tendrá su propio medidor de flujo/ entrada de sensor. El control demorará el inicio de la Regeneración si hay otra unidad en Regeneración. Una vez que esa unidad ha completado un ciclo de Regeneración y ha regresado al modo de Servicio, la unidad con el mayor tiempo de cola de regeneración comenzará la Regeneración. Solo habrá una unidad en Regeneración a la vez.
6	Regeneración de Series	2, 3 o 4	Inmediato: Un Medidor Demorado: Un Medidor Inicio de Señal Remota: Sin Medidor	Controlador de Etapas (no se necesita solenoide)	Todos los tanques paralelamente suministrando agua tratada. Solo el control N.º 1 supervisará el medidor de flujo/ entrada del sensor. Cuando se necesita una regeneración del sistema, se regenerará la válvula n.º 1 primero, seguida inmediatamente por la n.º 2, después la n.º 3 y después la n.º 4, si estuvieran instaladas. Solo habrá una unidad en Regeneración a la vez.
7	Doble Alternada	2	Inmediato: Un Medidor Inicio de Señal Remota: Sin Medidor	Solenoide (conecte el puerto del controlador de etapas 2)	Un tanque en línea que suministra agua tratada, otro tanque En Espera. Solo el control N.º 1 supervisará el medidor de flujo/entrada del sensor. La regeneración de una unidad comenzará después de que el otro control haya salido del modo En Espera y regresado al modo En Servicio. Una vez completado el ciclo de Regeneración, la unidad regenerada ingresará en el modo En Espera. El modo En Espera de cada tanque se controla mediante un solenoide conectado a la válvula de salida de servicio de ese tanque.
9	Múltiples Tanques Alternada	2, 3 o 4	Inmediato: Todos los Medidores Inicio de Señal Remota: Sin Medidor	Solenoide (conecte el puerto del controlador de etapas 2)	Uno, dos o tres tanques en línea suministran agua tratada, otro tanque En Espera. Se requiere un medidor/entrada de sensor en cada tanque. La regeneración de una unidad comenzará después de que el otro control haya salido del modo En Espera y regresado al modo En Servicio. Una vez completado el ciclo de Regeneración, la unidad regenerada ingresará en el modo En Espera. El modo En Espera de cada tanque se controla mediante un solenoide conectado a la válvula de salida de servicio de ese tanque.
14	Reiteración de Demanda	2, 3 o 4	Inmediato: Todos los Medidores	Solenoide (conecte el puerto del controlador de etapas 2)	Se requiere una entrada de medidor en cada tanque. La unidad n.º 1 comenzará En Servicio y la n.º 2, n.º 3 y n.º 4 (si estuviera instalada), En Espera. Al menos una unidad está En Servicio en todo momento. Cuando el índice de flujo hacia la Unidad de Servicio Principal aumento a un índice especificado por el usuario, la siguiente unidad de la secuencia pasará de estar En Espera a Servicio. Cuando el índice de flujo disminuya por debajo del índice especificado por el usuario, los tanques regresarán al modo En Espera. Cuando la Unidad de Servicio Principal regenere, la siguiente unidad de la secuencia pasará a ser la nueva Unidad de Servicio Principal. A medida que se alcance la capacidad de cada unidad, el controlador iniciará una Regeneración de dicha unidad. Según la cantidad de unidades en el sistema y de la demanda del índice de flujo, la unidad regenerada se colocará En Espera o Servicio. Solo habrá una unidad en Regeneración a la vez.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA EN SERVICIO (SISTEMA 14-DEMANDA)

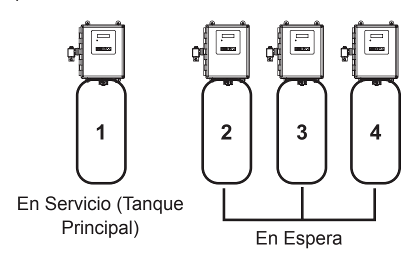
El sistema funciona como parte de un sistema de regeneración de múltiples tanques. Este ejemplo se aplica a un sistema de 2, 3 o 4 tanques.

Cada tanque del sistema tendrá una entrada de medidor de flujo activo, incluso en el modo de espera.

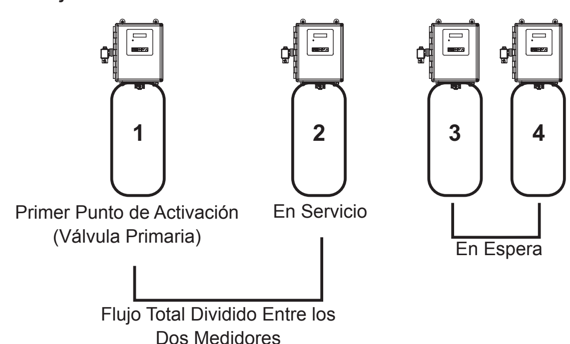
La cantidad de tanques en servicio depende del índice de flujo.

Ejemplos de un Sistema de Cuatro Unidades

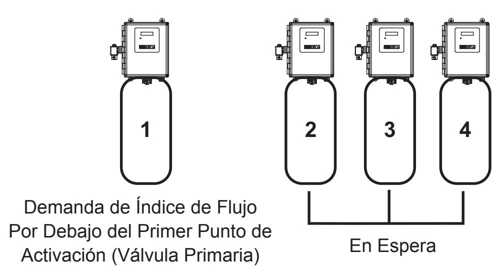
1. Un Tanque está En Servicio en todo momento (el "tanque principal").



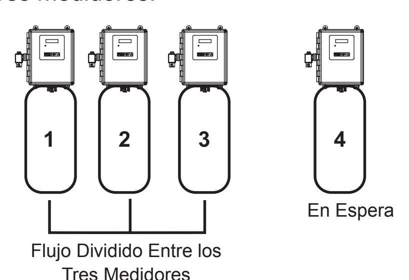
2. El índice de flujo total hacia el tanque aumenta después del primer índice programado del punto de activación. El flujo se mantiene después del tiempo de demora del punto de activación. El siguiente tanque (menor volumen restante) cambia de En Espera a En Servicio. Esto después divide el flujo total entre los dos medidores.



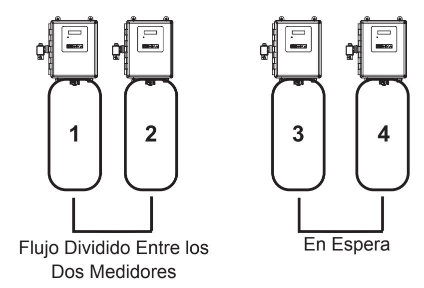
3. La demanda del índice de flujo disminuye por debajo del primer punto de activación. El tanque regresa a En Espera.



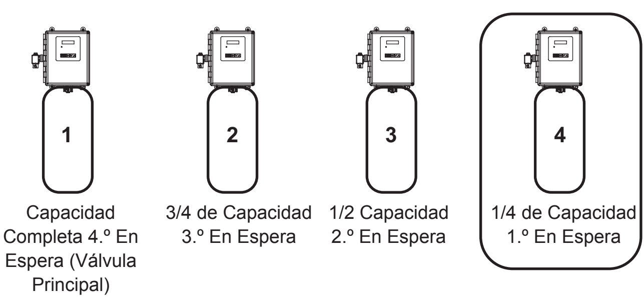
4. El índice de flujo total hacia el tanque aumenta después del segundo índice programado del punto de activación. El segundo y tercer tanque (menor volumen restante) cambian de En Espera a En Servicio. El flujo total se divide entre los tres medidores.



5. El tercer tanque regresa a En Espera a medida que la demanda disminuye después del segundo punto de activación.

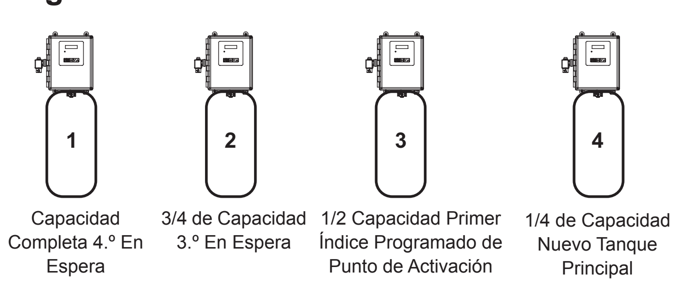


6. El tanque regresa a En Espera debido al descenso del índice de flujo total y los puntos de activación programados. El tanque con el mayor volumen restante será el primero en ingresar en el modo En Espera.



7. El tanque principal regenera. El siguiente tanque con el menor volumen restante se convierte en el tanque principal. El siguiente tanque con el menor volumen restante será el primer índice programado de punto de activación. Los tanques continúan funcionando en este orden.

Funcionamiento del Sistema en Regeneración:



Si dos tanques están En Servicio y ambos alcanzan un Volumen Restante = 0, los otros dos tanques pasarán de estar En Espera a En Servicio. El tanque principal con un Volumen Restante = 0 comenzará la Regeneración. El segundo tanque con un Volumen Restante = 0 ingresará En Espera. Si el flujo desciende después del punto de activación, un tercer tanque debe entrar En Servicio. El tanque En Espera con un Volumen Restante = 0 pasará al modo En Servicio para mantener un flujo constante. El funcionamiento durante períodos prolongados en este modo puede deteriorar la calidad del agua.

FUNCIONES DE VISUALIZACIÓN DEL TEMPORIZADOR

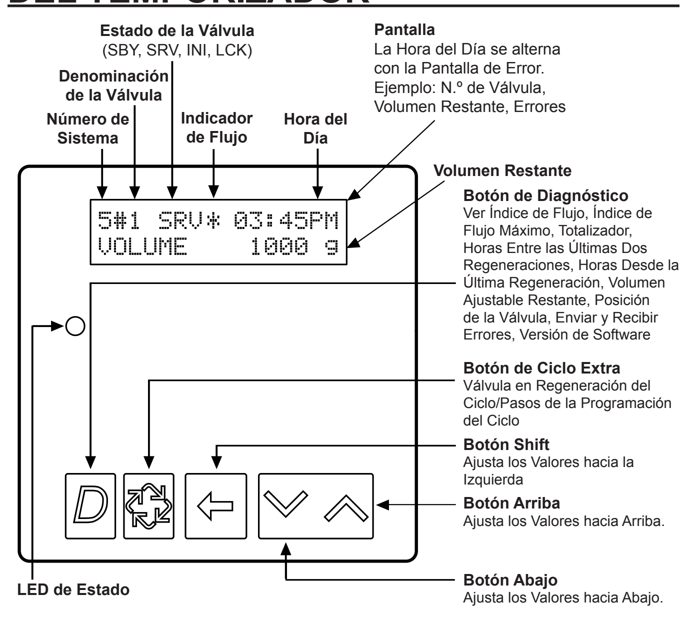


Figura 1

Estado de la Válvula

INI (Inicializando): INI se mostrará en la pantalla durante 30 a 45 segundos al inicializar después de un restablecimiento por falla de energía o una programación.

RGQ (Regeneración En Cola):RGQ indica que la reserva ingresó en un sistema demorado y la regeneración se colocó en cola. Cuando se muestra en la pantalla principal, presione el botón Extra Cycle (Ciclo Extra) para alternar servicio (SRV) con RGQ.

Servicio (SRV): SRV aparecerá cuando la unidad esté En Servicio.

LCK (Bloqueo): Lock se mostrará cuando el cierre del contacto se aplique en todos los terminales de interbloqueo en el panel de circuitos. Consulte la sección "Cables y Conexiones de Comunicación/Red" de este manual.

Luces de Estado LED

LED Azul: se enciende cuando la unidad está En Servicio y no hay errores. La unidad siempre estará En Servicio a menos que se haya producido una activación de regeneración (se encenderá una luz LED verde). Una luz azul parpadeante indica que el temporizador está En Servicio y en cola para la regeneración.

LED Verde: se enciende cuando la unidad ingresa en el modo de Regeneración. Una luz verde parpadeante indica que el temporizador está En Servicio y no en regeneración.

LED Rojo: se enciende cuando hay un error.

Indicador de Flujo

Una tubería giratoria (con forma similar a una estrella giratoria) aparecerá en la pantalla cuando el flujo atraviese el medidor.

CABLES Y CONEXIONES DE COMUNICACIÓN/RED

Use un cable de Comunicaciones/Red CAT5.

Conecte el cable de comunicaciones/red a cualquiera de los puertos antes de la programación.

La longitud máxima de los cables entre los temporizadores es de 100 pies.

Conecte las unidades desde un puerto de comunicaciones hacia el siguiente. El orden no es importante.

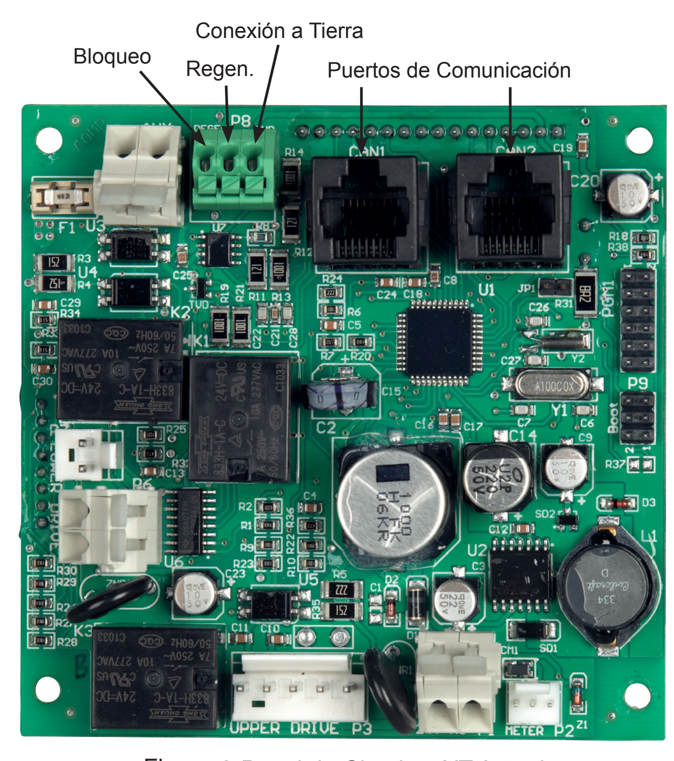


Figura 2 Panel de Circuitos XT Actual

FUNCIONAMIENTO DEL TEMPORIZADOR

Ajuste de la Hora del Día

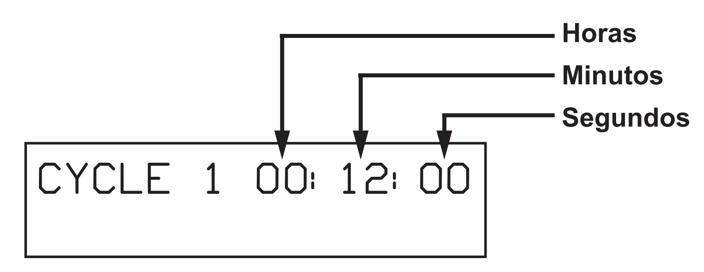
Sostenga el botón hacia Arriba o hacia Abajo para cambiar la hora. Mientras esté en el modo de cambio de hora, presione Shift para ajustar el siguiente dígito. En los sistemas con múltiples tanques, cambie la hora en el control n.º 1 únicamente. Los demás controles del sistema reflejarán la hora del control n.º 1.

Inicio Manual de una Regeneración

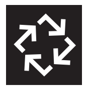
1. Cuando el temporizador esté En Servicio o En Espera, presione el botón Extra Cycle (Ciclo Extra) durante cinco (5) segundos en la pantalla principal para forzar una regeneración manual si no hay otra unidad en Regeneración.
2. El temporizador avanza hasta el paso N.° 1 del Ciclo de Regeneración.
3. Presione el botón Extra Cycle (Ciclo Extra) una vez para que la válvula avance hasta el siguiente ciclo de Regeneración.

Funcionamiento del Temporizador Durante la Regeneración

En la pantalla del paso de ciclo de Regeneración, el temporizador muestra el número de ciclo de regeneración actual en el que está la válvula o al que ha llegado, y el tiempo restante de ese paso. Una vez que se completaron todos los pasos, el temporizador regresa al modo En Servicio y continúa con su funcionamiento normal.



Ejemplo: 12 minutes restantes en el Ciclo 1



Presione el botón Extra Cycle (Ciclo Extra) durante un Ciclo de Regeneración para que la válvula avance inmediatamente al siguiente paso del ciclo y retome el tiempo normal del paso.

Temporizador Equipado con Medidor de Flujo

Durante el funcionamiento normal, la pantalla de Hora del Día alterna con la pantalla de Error (si hay errores).

Si se usa agua tratada, la pantalla de Volumen Restante inicia la cuenta regresiva desde la capacidad calculada del sistema hasta cero. Cuando se llega a cero, comienza el ciclo de Regeneración si no hay otra unidad en regeneración.

Funcionamiento del Temporizador Durante la Programación

El temporizador ingresa en el Modo de Programación En Espera o En Servicio, siempre que no esté en regeneración. Mientras está en el Modo de Programación, el temporizador sigue funcionando normalmente y controla el uso de agua. La programación del temporizador se almacena en la memoria permanentemente.

Funcionamiento de Temporizador Durante una Falla Eléctrica

Durante una falla eléctrica, todas las pantallas y programación del temporizador se almacenan para su uso una vez recuperado el suministro eléctrico. El temporizador conserva todos los valores, sin pérdidas. El temporizador se vuelve completamente inoperable y todas las solicitudes de regeneración se posponen. Una vez recuperado el suministro eléctrico, el temporizador reanuda el funcionamiento normal desde el punto en que se interrumpió.

NOTA: Si la Hora del Día parpadea, significa que se produjo un corte de energía. Sostenga el botón hacia Arriba o hacia Abajo para restablecer la hora.

Bloqueo Remoto

El temporizador no permite que la unidad/sistema ingrese en Regeneración hasta que la señal de entrada de bloqueo de regeneración a la unidad desaparezca. Esto requiere un cierre de contacto para activar el bloqueo. El calibre recomendado es 20 con una longitud máxima de 500 pies.

Función de Anulación de Día de Regeneración

Si la opción Day Override (Anulación del Día) está activada y la cantidad actual de días desde la última regeneración supera el valor establecido de anulación de día de regeneración, se inicia el ciclo de Regeneración. Si hay otras unidades en regeneración, se añaden a la cola de regeneración. Esto se produce independientemente del volumen restante disponible.

⚠ ADVERTENCIA: **Esta unidad no está diseñada para comandar/alimentar dispositivos externos. El transformador debe estar conectado a tierra. El cable de conexión a tierra debe terminar en la placa posterior, donde se encuentra la etiqueta de conexión a tierra.**

Salida de Relé Auxiliar

La Salida de Relé Auxiliar en el panel de circuito puede programarse para cerrarse durante cierto lapso dentro de la secuencia de regeneración. La hora Aux Relay Output Start (Inicio de Salida de Relé Auxiliar) establece la hora de activación que corresponde al inicio de la regeneración. La hora Aux Relay Output End (Finalización de Salida de Relé Auxiliar) establece la hora de desactivación que corresponde al inicio de la regeneración. La Salida de Relé Auxiliar comparte el mismo relé que la Salida de Bomba Química. Consulte el diagrama de cableado para obtener información de conexión.

Salida de Bomba Química

Cuando la función de Salida de Bomba Química está activada, el control calculará el volumen de agua utilizada y cerrará el relé cuando se alcance el Volumen de Relé Auxiliar CPO establecido. Una vez activado, el relé se mantendrá cerrado durante el tiempo establecido en CPO Aux Relay Time (Tiempo de Relé Auxiliar CPO). La Salida de Bomba Química solo funciona mientras está en servicio y el volumen CPO regresará a cero en cada regeneración. La Salida de Bomba Química comparte el mismo relé que la Salida de Relé Auxiliar. Consulte el diagrama de cableado para obtener información de conexión.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODO DE PROGRAMACIÓN PRINCIPAL

PRECAUCIÓN **Antes de ingresar en la Programación Principal, comuníquese con el distribuidor profesional de agua local.**

Cuando se ingresa en el Modo de Programación Principal, se pueden ajustar los parámetros para que los temporizadores funcionen como se desea.

NOTA: Dependiendo de la configuración actual de opciones, algunos parámetros no se pueden ver ni ajustar.

Ingreso al Modo de Programación Principal

1. Presione y mantenga los botones Shift y hacia Arriba durante 5 segundos.

   O BIEN

2. Ajuste la pantalla de la hora del día en 12:01 PM o 12:01HR. Presione y mantenga los botones hacia Arriba o hacia Abajo para configurar la hora. Después presione los botones hacia Arriba y hacia Abajo al mismo tiempo durante 5 segundos.

Salida del Modo de Programación Principal

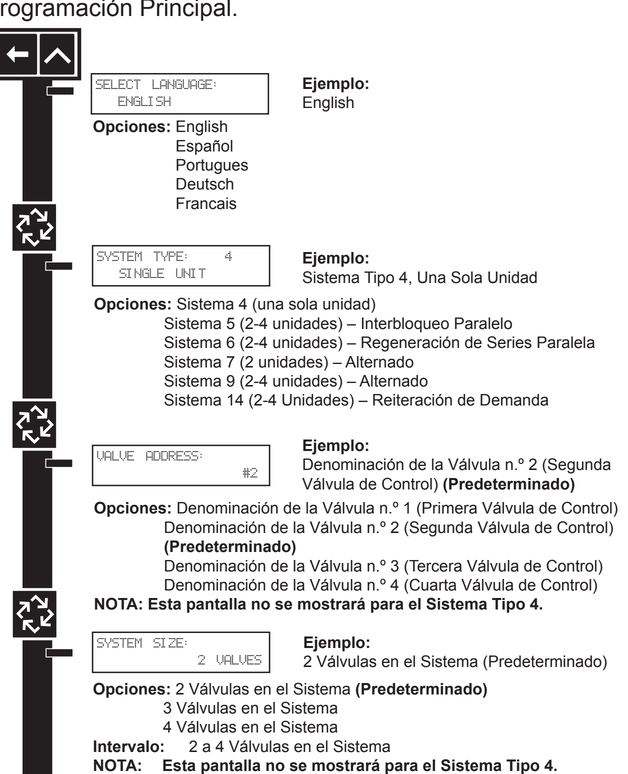
1. Presione el botón Extra Cycle (Ciclo Extra) una vez por pantalla hasta revisar todos. Se saldrá del Modo de Programación Principal y aparecerá la pantalla habitual.
2. Para salir del Modo de Programación Principal sin guardar los cambios, presione el botón Diagnostic (Diagnóstico).

NOTA: Si no se registra actividad del teclado durante 5 minutos mientras está en el Modo de Programación Principal o si se produce una falla eléctrica, no se guardarán los cambios y la unidad regresará a la pantalla principal.

Restablecimiento

Restablecimiento Parcial: Mantenga presionado el botón Arriba y Abajo durante 25 segundos hasta que aparezca 12:00PM (o 12:00HR). Esta acción restablece todos los parámetros excepto el volumen totalizador del medidor de flujo.

Restablecimiento Principal: Mantenga presionado el botón Extra Cycle (Ciclo Extra) mientras enciende la unidad. Este procedimiento restablece los parámetros en la unidad. Controle y verifique las opciones seleccionadas en el Modo de Programación Principal.



Ejemplo: English

Opciones: English
Español
Portugues
Deutsch
Francais

Ejemplo: Sistema Tipo 4, Una Sola Unidad

Opciones: Sistema 4 (una sola unidad)
Sistema 5 (2-4 unidades) – Interbloqueo Paralelo
Sistema 6 (2-4 unidades) – Regeneración de Series Paralela
Sistema 7 (2 unidades) – Alternado
Sistema 9 (2-4 unidades) – Alternado
Sistema 14 (2-4 Unidades) – Reiteración de Demanda

Ejemplo: Denominación de la Válvula n.º 2 (Segunda Válvula de Control) **(Predeterminado)**

Opciones: Denominación de la Válvula n.º 1 (Primera Válvula de Control)
Denominación de la Válvula n.º 2 (Segunda Válvula de Control) **(Predeterminado)**
Denominación de la Válvula n.º 3 (Tercera Válvula de Control)
Denominación de la Válvula n.º 4 (Cuarta Válvula de Control)

NOTA: Esta pantalla no se mostrará para el Sistema Tipo 4.

Ejemplo: 2 Válvulas en el Sistema (Predeterminado)

Opciones: 2 Válvulas en el Sistema **(Predeterminado)**
3 Válvulas en el Sistema
4 Válvulas en el Sistema

Intervalo: 2 a 4 Válvulas en el Sistema

NOTA: **Esta pantalla no se mostrará para el Sistema Tipo 4.**

REGEN TYPE:
TIME CLK DELAYED

Ejemplo: Reloj Fechador Demorado **(Predeterminado)**

Opciones: Reloj Fechador Demorado (Sistema 4 Únicamente) **(Predeterminado)**
Medidor Inmediato (Todos los Tipos de Sistemas)
Reserva Fija con Medidor Demorado (Sistemas 4 y 6 Únicamente)

VALVE TYPE:
STAGER-NOTCH CAM

Ejemplo: Controlador – Leva de Muesca **(Predeterminado)**

Opciones: 2750
2850
2900
3150
3900
Controlador – Leva de Muesca **(Predeterminado)**

REMOTE SIGNAL
START:OFF

Ejemplo: Apagado **(Predeterminado)**

Opciones: 00:06:00 (Horas:Minutos:Segundos)
Intervalo: De 1 segundo a 99 minutos (1 hora, 39 minutos)
NOTA: Esta pantalla no se visualizará en el Sistema 14.

DISPLAY FORMAT:
US-GALLONS

Ejemplo: Galones de EE. UU. **(Predeterminado)**

Opciones: Galones de EE. UU. **(Predeterminado)**
UE – Métrico – Litros (Sistema Métrico)

NOTA: En el modo U.S. – Gallons (Galones de EE. UU.), la pantalla mostrará el formato de 12 horas.

NOTA: En el modo European Units – Liters (Metric) (Unidades Europeas - Litros [Sistema Métrico]), la pantalla mostrará el formato de 24 horas.

UNIT CAPACITY:
0300000 GRAINS

Ejemplo: 0300000 Granos **(Predeterminado)**

Opciones: Granos (en Formato de EE. UU.) **(Predeterminado)**
Gramos (en Formato Métrico)

Intervalo: De 1 a 9.900.000 Granos de Capacidad en Formato de EE. UU.
De 1,0 a 190.000 gramos de $CaCO_3$ de Capacidad en Formato Métrico

NOTA: Use el botón Shift para desplazarse hacia la izquierda.

CAPACITY SAFETY
FACTOR: 00%

Ejemplo: 00% **(Predeterminado)**

Intervalo: 0 a 50 %
NOTA: Use el botón Shift para desplazarse hacia la izquierda.

FEED WATER
HARDNESS: 15 GPG

Ejemplo: 15 GPG (Formato de EE. UU.) **(Predeterminado)**

Intervalo: 1 a 199 Granos/Galones **(Formato de EE. UU.)**
2 a 199 miligramos de $CaCO_s$/l (Formato Métrico)

NOTA: Use el botón Shift para desplazarse hacia la izquierda.

NOTA: Esta pantalla solo se mostrará en la unidad principal para los Sistemas Tipo 6 y 7. Para todos los demás Tipos de Sistema, se mostrará en todas las unidades.

TRIP POINT 1:
000 gpm

Ejemplos: El valor predeterminado se deberá cambiar antes del paso siguiente. [000] = Valor predeterminado
Activa la 2.ª Válvula En Servicio después de 125 gpm. [125]
Activa la 2.ª Válvula En Servicio después de 0,47 m^3/m. [0,47]

Intervalo: 1 a 997 gpm
1 a 3997 lpm

NOTA: La pantalla solo aparecerá en el temporizador principal y debe programarse como posición de válvula n.º 1. Use el botón Shift para cambiar cada posición decimal.

NOTA: Esta pantalla solo se mostrará para el Sistema 14.

TRIP DELAY 1:
30 SECONDS

Ejemplo: Demora de punto de activación hasta que la válvula ingresa en servicio. [30] = Predeterminado

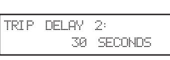
Intervalo: 30 a 99 segundos

NOTA: La pantalla solo aparecerá en el temporizador principal y debe programarse como posición de válvula n.º 1. Use el botón Shift para desplazarse un espacio hacia la izquierda.

NOTA: Esta pantalla solo se mostrará para el Sistema 14.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODO DE PROGRAMACIÓN PRINCIPAL *continuación*





Ejemplos: Activa la 3.ª válvula En Servicio después de 250 gpm. [250]
Activa la 3.ª válvula En Servicio después de 0,95 m^3/m. [0,95]
Intervalo: 2 a 998 gpm
1 a 3997 lpm

NOTA: La pantalla solo aparecerá en el temporizador principal y debe programarse como posición de válvula n.º 1. El tamaño del sistema debe ser 3 o 4 para que aparezca. Use el botón Shift para desplazarse un espacio hacia la izquierda.
NOTA: Esta pantalla solo se mostrará para el Sistema 14.

TRIP DELAY 2:
30 SECONDS

Ejemplo: Demora de punto de activación hasta que la válvula ingresa en Servicio. [30] = Predeterminado
Intervalo: 30 a 99 segundos

NOTA: La pantalla solo aparecerá en el temporizador principal y debe programarse como posición de válvula n.º 1. El tamaño del sistema debe ser 3 o 4 para que aparezca. Use el botón Shift para desplazarse un espacio hacia la izquierda.
NOTA: Esta pantalla solo se mostrará para el Sistema 14.

TRIP POINT 3:
gpm

Ejemplos: Activa la 4.ª válvula En Servicio después de 350 gpm. [350]
Activa la 4.ª válvula En Servicio después de 1,32 m^3/m. [1,32]
Intervalo: 3 a 999 gpm
1 a 3997 lpm

NOTA: La pantalla solo aparecerá en el temporizador principal y debe programarse como posición de válvula n.º 1. El tamaño del sistema debe ser 4 para que aparezca. Use el botón Shift para desplazarse un espacio hacia la izquierda.
NOTA: Esta pantalla solo se mostrará para el Sistema 14.

TRIP DELAY 3:
30 SECONDS

Ejemplo: Demora de punto de activación hasta que la válvula ingresa en Servicio. [30] = Predeterminado
Intervalo: 30 a 99 segundos

NOTA: La pantalla solo aparecerá en el temporizador principal y debe programarse como posición de válvula n.º 1. El tamaño del sistema debe ser 4 para que aparezca. Use el botón Shift para desplazarse un espacio hacia la izquierda.
NOTA: Esta pantalla solo se mostrará para el Sistema 14.

REGENERATION DAY
OVERRIDE:OFF

Ejemplo:
Apagado **(Predeterminado para el Medidor)**
Encendido **(Predeterminado para el Reloj Fechador)**

REGENERATION DAY
OVERRIDE:01 DAYS

Ejemplo:
1 Día

Opciones: Apagado **(Predeterminado para el Medidor)** o Encendido **(Predeterminado para el Reloj Fechador)**
Intervalo: 1 a 99 Días

REGENERATION
TIME: 02:00AM

Ejemplo:
2:00 A.M. **(Predeterminado)**

Opciones: A.M. (Formato de EE. UU.)
HR (Formato Métrico)

NOTA: El tiempo de regeneración no aparecerá a menos que la Anulación del Día de Regeneración esté activada.

CYCLE 1 00:10:00

Ejemplo: lavado a contracorriente
00:10:00 **(Predeterminado para Controlador 48-00 y Controlador 51-09)** (Horas:Minutos:Segundos)

CYCLE 2 01:00:00

Ejemplo: Salmuera
01:00:00 **(Predeterminado para Controlador 48-00 y Controlador 51-09)** (Horas:Minutos:Segundos)

Opciones: 01:00:00 para el Acondicionador para el Controlador 48-00 y 51-09 **(Predeterminado)**
00:00:00 para el Filtro para el Controlador 48-00

CYCLE 3 00:10:00

Ejemplo: Lavado Rápido
00:10:00 **(Predeterminado para Controlador 48-00 y Controlador 51-09)** (Horas:Minutos:Segundos)

CYCLE 4 OFF

Ejemplo:
Apagado **(Predeterminado para Controlador 48-00)**

CYCLE 4 00:12:00

Ejemplo: Relleno
00:12:00 **(Predeterminado para Controlador 51-09)** (Horas:Minutos:Segundos)

CYCLE 5 OFF

Ejemplo:
Apagado **(Predeterminado para Controlador 51-09)**

NOTA: Esta pantalla solo se mostrará cuando el ciclo 4 no esté APAGADO.

AUXILIARY RELAY:
DISABLED

Ejemplo:
El Relé Auxiliar está Inhabilitado.

Opciones: Habilitado
Inhabilitado **(Predeterminado)**

AUX RELAY OUTPUT
START 1 00:00:00

Ejemplo:
Inicio de Salida de Relé Auxiliar de 1 a 0 horas, 0 minutos y 0 segundos.

Intervalo: 00:00:00 a 18:00:00

NOTA: Solo se muestra si el Relé Auxiliar está habilitado en la pantalla anterior. El Relé Auxiliar solo se mostrará si la Bomba Química está APAGADA para los Sistemas Tipos 6 y 7.

AUX RELAY OUTPUT
END 1 00:00:00

Ejemplo:
Finalización de Salida de Relé Auxiliar de 1 a 0 horas, 0 minutos y 0 segundos.

Intervalo: 00:00:00 a 18:00:00

CHEMICAL PUMP:
DISABLED

Ejemplo:
La Bomba Química está Inhabilitada.

Opciones: Habilitado
Inhabilitado **(Predeterminado)**

NOTA: Esta pantalla solo se mostrará en la unidad principal para los Sistemas Tipo 6 y 7. Para todos los demás Tipos de Sistema, se mostrará en todas las unidades.

CPO AUX RELAY
VOLUME: 000 g

Ejemplo:
Active el relé de la Bomba Química cada 50 galones (50).
Active el relé de la Bomba Química cada 200 l (200).

Intervalo: 1 a 999 galones en Formato de EE. UU.
1 a 9999 l en Formato Métrico

CPO AUX RELAY
TIME: 00:00:00

Ejemplo:
Cada vez que el relé de la bomba química se active, haga funcionar durante 30 segundos (00:00:30).

Intervalo: 00:00:00 a 02:00:00

FLOW METER:
1.0 PADDLE

Ejemplo:
Medidor de Flujo de Palas 1,0

Opciones: Pala 1,0
Turbina 1,0
Pala 1,5
Turbina 1,5
Pala 2,0
Pala 3,0
Genérico

NOTA: El tipo de medidor de flujo predeterminado se basa en el tipo de valor. Esta pantalla solo se mostrará en la unidad principal para los Sistemas Tipo 6 y 7. Para todos los demás tipos de sistema, se mostrará en todas las unidades.

MAXIMUM FLOW
RATE: 0000 gpm

Ejemplo:
Índice de Flujo Máximo de 0 gpm

Intervalo: 20 – 2000 gpm (Formato de EE. UU.)
20 – 2000 lpm (Formato Métrico)

NOTA: Solo se muestra si se elige "Generic" (Genérico) para el medidor de flujo.

ADD 01 GALLONS
EVERY 001 PULSES

Ejemplo:
Añada 1 Galón por Cada Impulso en Formato de EE. UU.

Opciones: Galones (Formato de EE. UU.)
Litros (Formato Métrico)
Intervalo: 1 – 99 Galones (Formato de EE. UU.)
0,1 – 09,9 l (Formato Métrico)
Impulsos: 1 – 99

NOTA: Solo se muestra si se elige "Generic" (Genérico) para el medidor de flujo.

PROGRAMMING UNIT
PLEASE WAIT...

Ejemplo:
Salida del Modo de Programación Principal

DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODO DE PROGRAMACIÓN DE USUARIO

Ingreso en el Modo de Programación de Usuario

Mantenga presionados los botones hacia Arriba y hacia Abajo durante 5 segundos.

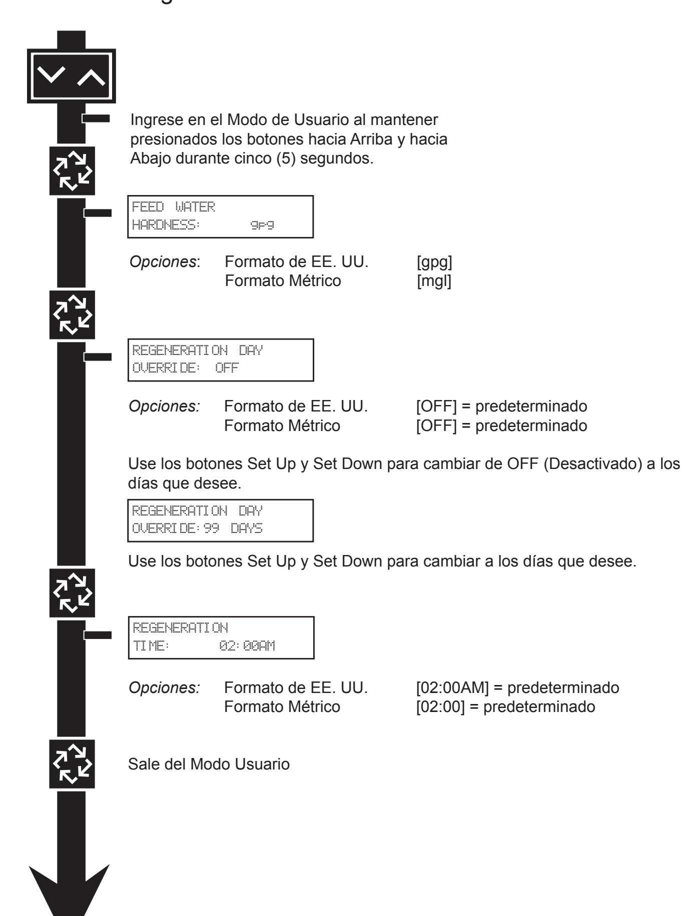
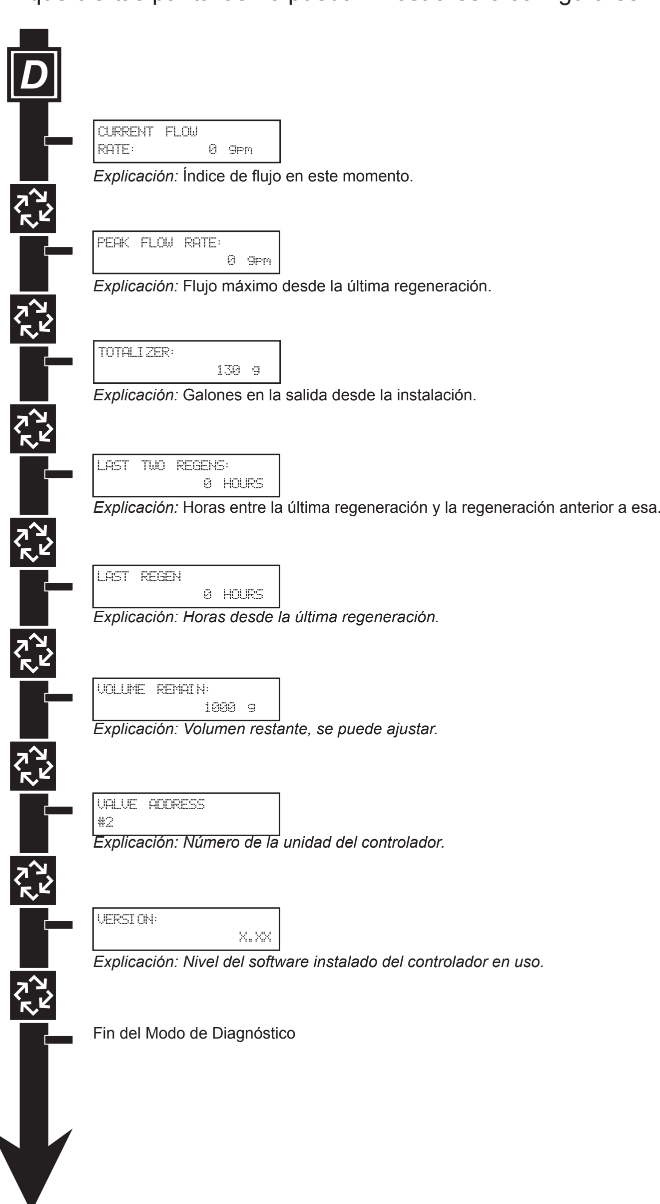


DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODO DE PROGRAMACIÓN DE DIAGNÓSTICO

Ingreso en el Modo de Programación de Diagnóstico

1. Pulse y libere el botón "D".
2. Presione el botón Extra Cycle (Ciclo Extra) una vez por pantalla hasta revisar todas las pantallas y hasta regresar a la Pantalla Normal.
3. Pulse y libere el botón "D" en cualquier momento durante el modo de diagnóstico y el temporizador saldrá del modo.
4. Según la programación actual del controlador, es posible que ciertas pantallas no puedan mostrarse o configurarse.



NXT de Múltiples Idiomas
Parámetros e Intervalos de Programación

Tipo de Sistema	4 Reloj Fechador	4 Medidor Inmediato	4 Medidor Demorado	5 Interbloqueo				6 Serie				7 Alternado		9 Alternado				14 Reiteración de Demanda				Intervalos de Parámetros de Programación	
																						Galones	Litros
Denominación de la Válvula				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1 al 4	
Seleccionar Idioma	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	English, Español, Portugues, Deutsch, Francais	
Tamaño del Sistema				x				x				x		x				x				1 al 4	
Tipo de Regen.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Reloj Fechador, Medidor Demorado, Medidor Inmediato	
Tipo de Válvula	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Controlador de Etapas 2750, 2850, 2900, 3150, 3900	
Flujo de Regenerante	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Flujo Descendente, Flujo Ascendente, el Flujo Ascendente se Llena Primero	
Inicio de Señal Remota	x	x	x	x	x	x	x	x				x		x	x	x	x					Desactivado, 00:00:01 – 01:39:00	
Formato de Pantalla	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Galones de EE. UU.	Sistema Métrico de Litros de la UE
Capacidad por Unidad		x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1 – 9900000 Granos	1 – 198000 gCaCO3
Factor de Seguridad de Capacidad		x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0- 50%	
Dureza del Agua de Alimentación		x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1 – 199 Granos/Galones	1 – 1999 mgl
Punto de Activación 1																		x				0 – 997 gpm	0 – 3997 lpm
Demora de Activación 1																		x				30 – 99 Segundos	30 – 99 Segundos
Punto de Activación 2																		x				Punto de Activación 1 + 1 – 998 gpm	Punto de Activación 1 + 1 – 3998 gpm
Demora de Activación 2																		x				30 – 99 Segundos	30 – 99 Segundos
Punto de Activación 3																		x				Punto de Activación 2 + 1 – 999 gpm	Punto de Activación 2 + 1 – 3999 gpm
Demora de Activación 3																		x				30 – 99 Segundos	30 – 99 Segundos
Anulación de Día de Regeneración	x	x	x	x	x	x	x	x				x		x	x	x	x	x	x	x	x	Desactivado, 1 – 99	
Tiempo de Regeneración	x	o	o	o	o	o	o	o				o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	12:00 a.m. – 11:59 p.m.	00:00 – 23:59 Hora
Ciclo 1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	00:00:00 – 04:00:00	
Ciclo 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Desactivado, 00:00:00 – 04:00:00	
Ciclo 3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Desactivado, 00:00:00 – 04:00:00	
Ciclo 4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Desactivado, 00:00:00 – 04:00:00	
Ciclo 5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Desactivado, 00:00:00 – 04:00:00	
Relé Auxiliar	x	x	x	x	x	x	x	u	x	x	x	u	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Habilitado, Inhabilitado	
Inicio de Salida de Relé Auxiliar	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	00:00:01 a Tiempo de Regeneración Total – 1	
Fin de Salida de Relé Auxiliar	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	Hora de Inicio + 1 a Tiempo de Regeneración Total	
Bomba Química		x	x	x	x	x	x	u				u		x	x	x	x	x	x	x	x	Habilitado, Inhabilitado	
Volumen de Relé Aux. CPO		c	c	c	c	c	c	c				c		c	c	c	c	c	c	c	c	1 – 999 galones	0001 – 9999 litros
Tiempo de Relé Aux. CPO		c	c	c	c	c	c	c				c		c	c	c	c	c	c	c	c	00:00:01 – 02:00:00	00:00:01 – 02:00:00
Medidor de Flujo		x	x	x	x	x	x	x				x		x	x	x	x	x	x	x	x	Pala de 1" 1,5" o Turbina, Pala de 2", Pala de 3", Genérica	
Genérico		x	x	x	x	x	x	x				x		x	x	x	x	x	x	x	x		
Índice de Flujo Máximo		a	a	a	a	a	a	a				a		a	a	a	a	a	a	a	a	20 – 2000 gpm	20 – 2000 lpm
Añadir _ _ _ Galones o Litros		a	a	a	a	a	a	a				a		a	a	a	a	a	a	a	a	1 – 255 Galones	001 – 255 litros
Cada _ _ _ Impulsos		a	a	a	a	a	a	a				a		a	a	a	a	a	a	a	a	1 – 255	1 – 255

Notas

- **o - El Tiempo de Regeneración solo aparecerá si se utiliza la Anulación del Día de Regeneración.**
- **u - Si el Relé Auxiliar está Habilitado, el Relé de Bomba Química no se visualizará o si el Relé de Bomba Química está Habilitado, el Relé Auxiliar no se visualizará.**
- **c - Se visualizará la programación de todos los parámetros de Salida del Relé si la opción está Habilitada.**
- **a – Si se elige el Medidor de Flujo Genérico, se visualizarán todos los parámetros de programación.**

Funcionamiento del Controlador de Etapas

Los controladores de etapas son impulsados por motores y se utilizan válvulas giratorias multipuerto para controlar un conjunto de valores en una secuencia predefinida. Estas funcionan mediante la conexión interna de la presión de entrada a un conjunto predefinido de puertos de control, y permiten la descarga de otros puertos de controlar a través de un drenaje. Los puertos de control se utilizan para abrir y cerrar las válvulas en una secuencia predefinida. A medida que el controlador de etapas avanza por las distintas posiciones, se abren y cierran las distintas válvulas de un sistema. La presión del puerto de control y la secuencia de descarga se configuran previamente en fábrica y no pueden modificarse en el campo.

Instalación del Controlador de Etapas

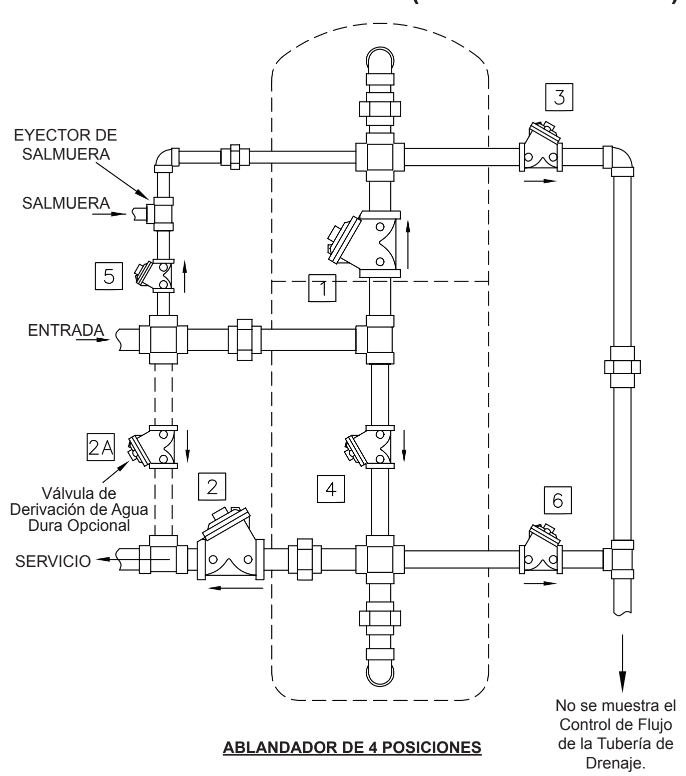
1. Conecte una fuente de agua o aire a presión constante a la entrada del controlador de 1/8" NPT. La presión del fluido debe ser igual o mayor que la presión del sistema. Para garantizar un funcionamiento prolongado sin problemas, se recomienda utilizar un filtro de 100 micrones en la tubería de presión de control.
2. El puerto de drenaje del controlador de etapas debe dejarse abierto o descargado para permitir el drenaje abierto y sin restricciones. NO coloque un tapón ni limite el puerto de drenaje.
3. Conecte los puertos de control 1/8" NPT a las válvulas correspondientes. Consulte los esquemas de tuberías que se incluyen en la sección de Diagramas de Tuberías de este manual. El diámetro interno de la tubería debe ser de 1/8" o superior.

Controladores de Etapas de Tipo Invertido

Los controladores de etapas que se solicitan invertidos se deben usar en los sistemas con todas las válvulas normalmente cerradas. Los Controladores de Etapas Invertidos envían señales de presión para abrir las válvulas y señales de descarga para cerrarlas.

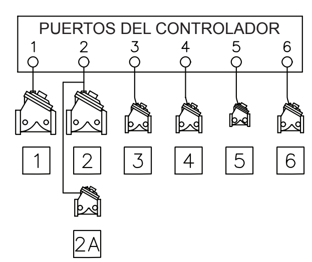
DIAGRAMAS DE TUBERÍAS

Ablandador de 4 Posiciones (Controlador 48-00)



ABLANDADOR DE 4 POSICIONES

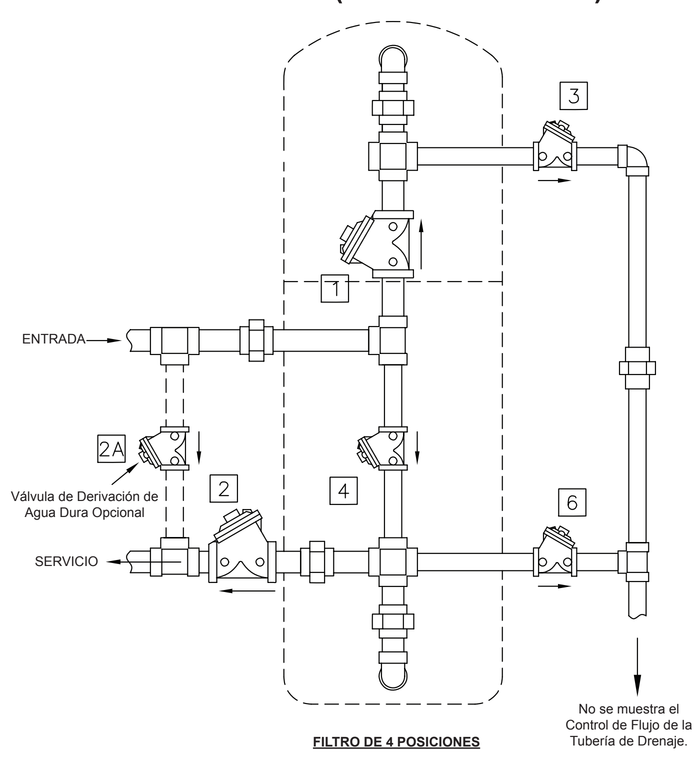
CONTROLADOR DE ETAPAS SERIE 48-00

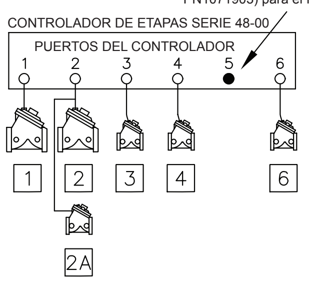


MUESCA	POS.	FUNCIÓN	PUERTOS DESCARGADOS[B]	VÁLVULAS ABIERTAS[A]
A	4	SERVICIO	1,2	1,2
B				
C	1	lavado a contracorriente	3,4	3,4,2A
D				
E	2	SALMUERA	5,6	5,6,2A
F	3	LAVADO	1,6	1,6,2A

Nota A: Todas las válvulas están normalmente abiertas, excepto la válvula opcional 2A.
Nota B: Los Controladores de Etapas de tipo Invertido tendrán estos puertos presurizados. El Controlador de Etapas Invertido debe usarse con todas las válvulas normalmente cerradas, excepto la válvula opcional 2A.

Filtro de 4 Posiciones (Controlador 48-00)

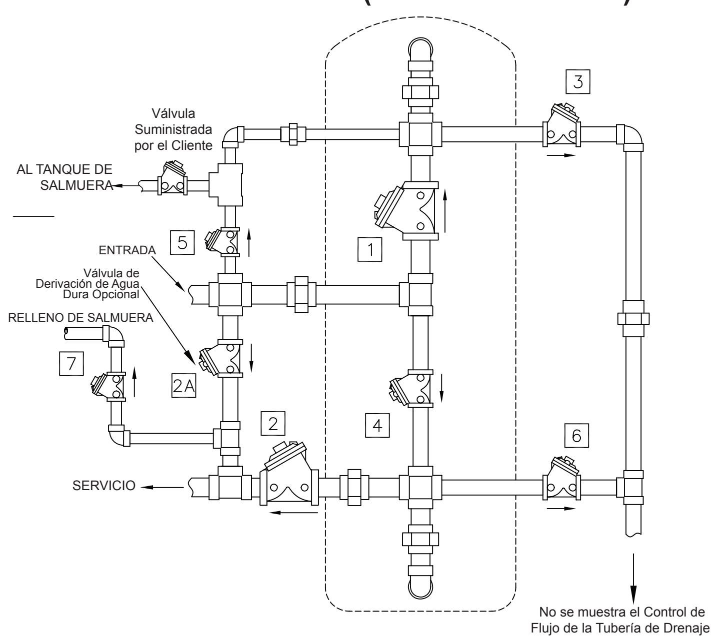




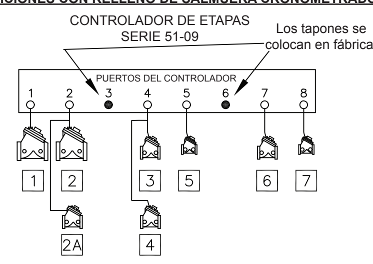
MUESCA	POS.	FUNCIÓN	PUERTOS DESCARGADOS[B]	VÁLVULAS ABIERTAS[A]
A	4	SERVICIO	1,2	1,2
B				
C	1	Lavado a contracorriente	3,4	3,4,2A
D				
E	2	SALMUERA C	5,6	5,6,2A
F	3	LAVADO	1,6	1,6,2A

Nota A: Todas las válvulas están normalmente abiertas, excepto la válvula opcional 2A.
Nota B: Los Controladores de Etapas de tipo Invertido tendrán estos puertos presurizados. El Controlador de Etapas Invertido debe usarse con todas las válvulas normalmente cerradas, excepto la válvula opcional 2A.
Nota C: Programar la hora del Ciclo 2 en 00:00:00 para el funcionamiento del Filtro.

Ablandador de 5 Posiciones con Relleno de Salmuera Cronometrado (Controlador 51-09)



ABLANDADOR DE 5 POSICIONES CON RELLENO DE SALMUERA CRONOMETRADO

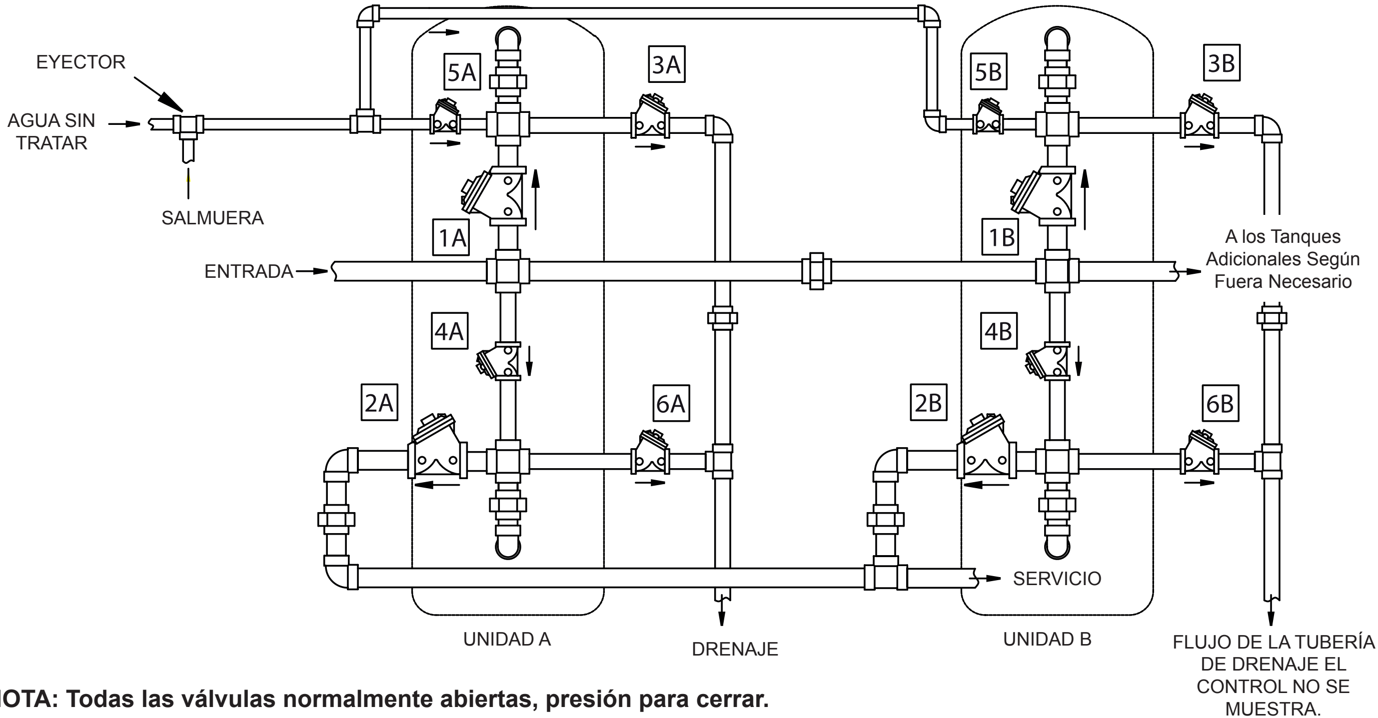


MUESCA	POS.	FUNCIÓN	PUERTOS DESCARGADOS[B]	VÁLVULAS ABIERTAS[A]
A	0	SERVICIO	1,2	1,2
B				
C				
D	1	Lavado a contracorriente	4	3,4,2A
E	2	SALMUERA/LAVADO LENTO	5,7	5,6,2A
F				
G	3	LAVADO RÁPIDO	1,7	1,6,2A
H	4	RELLENO DE SALMUERA	1,2,8	1,2,7

Nota A: Todas las válvulas están normalmente abiertas, excepto la válvula opcional 2A.
Nota B: Los Controladores de Etapas de tipo Invertido tendrán estos puertos presurizados. El Controlador de Etapas Invertido debe usarse con todas las válvulas normalmente cerradas, excepto la válvula opcional 2A.

DIAGRAMAS DE TUBERÍAS *continuación*

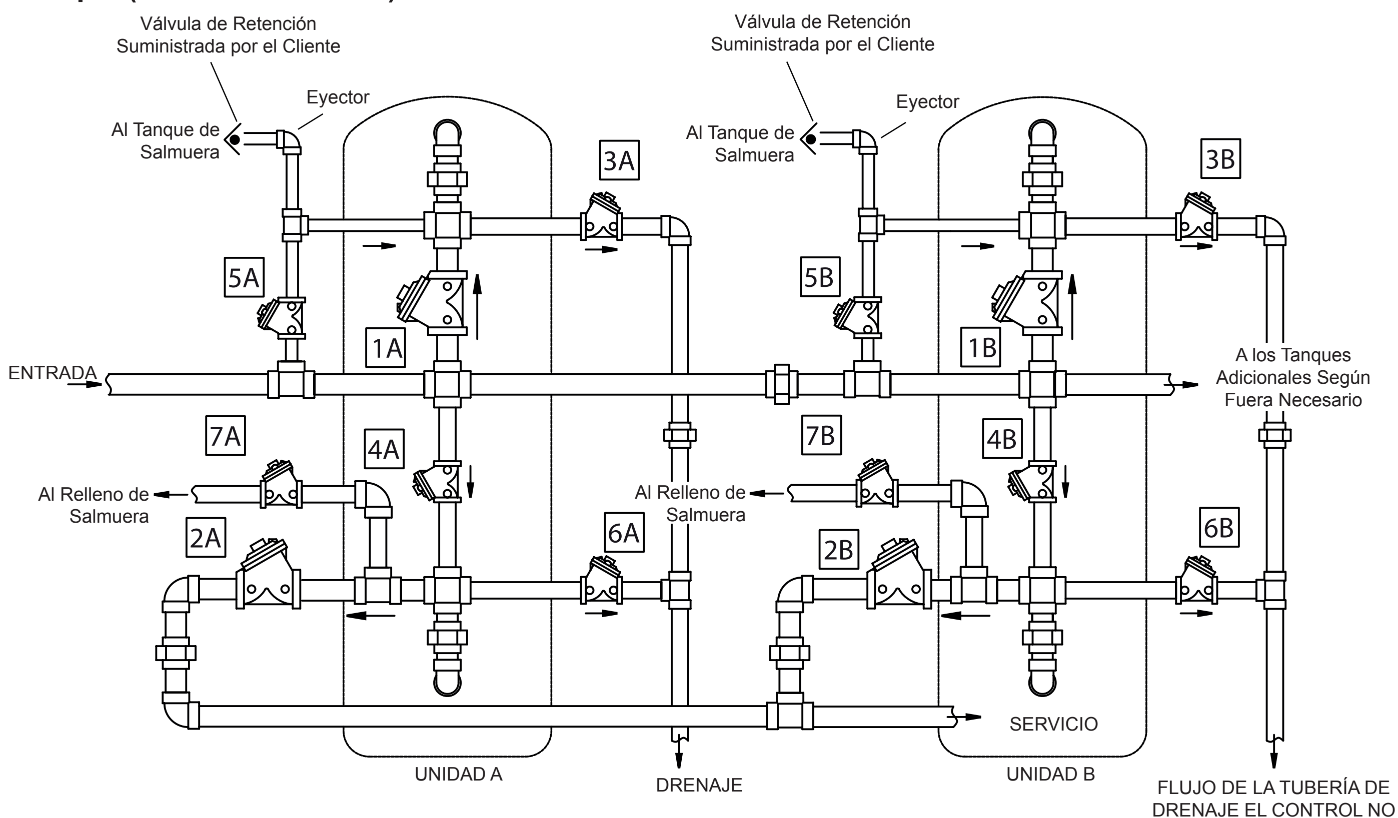
Ablandador de 4 Posiciones para Tanque Múltiple (Controlador 48-00)



NOTA: Todas las válvulas normalmente abiertas, presión para cerrar.

NOTA: La válvula 2 para cada tanque se controla mediante un solenoide para el sistema 7, 9, 14.

Ablandador de 5 Posiciones para Tanque Múltiple (Controlador 51-09)



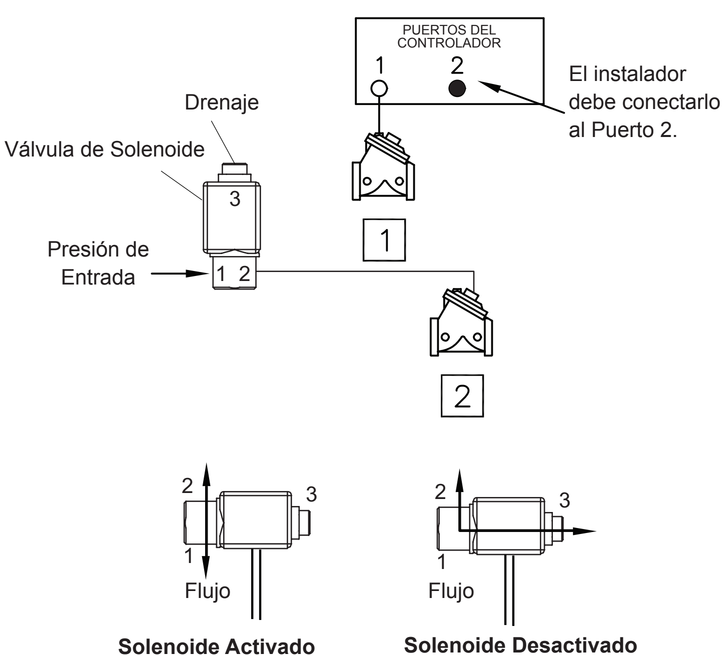
NOTA: Todas las válvulas normalmente abiertas, presión para cerrar.

NOTA: La válvula 2 para cada tanque se controla mediante un solenoide para el sistema 7, 9, 14.

USO DEL SOLENOIDE

Los solenoides solo se necesitan para los Sistemas 7, 9 y 14.

Controlador de Etapas
Serie 48-00/51-09



Activado para Cerrar

El control del Controlador de Etapas NXT puede operar un solenoide opcional de 24 VCA para controlar cuándo un tanque se apaga. El solenoide se conecta de forma eléctrica a la conexión de "mando inferior" en el panel de circuitos y la presión del control se envía por el solenoide hacia la válvula de diafragma de la salida de servicio.

El solenoide instalado en fábrica es de tipo universal. Se instala con una configuración de activar para cerrar cuando la válvula de salida de servicio está normalmente abierta.

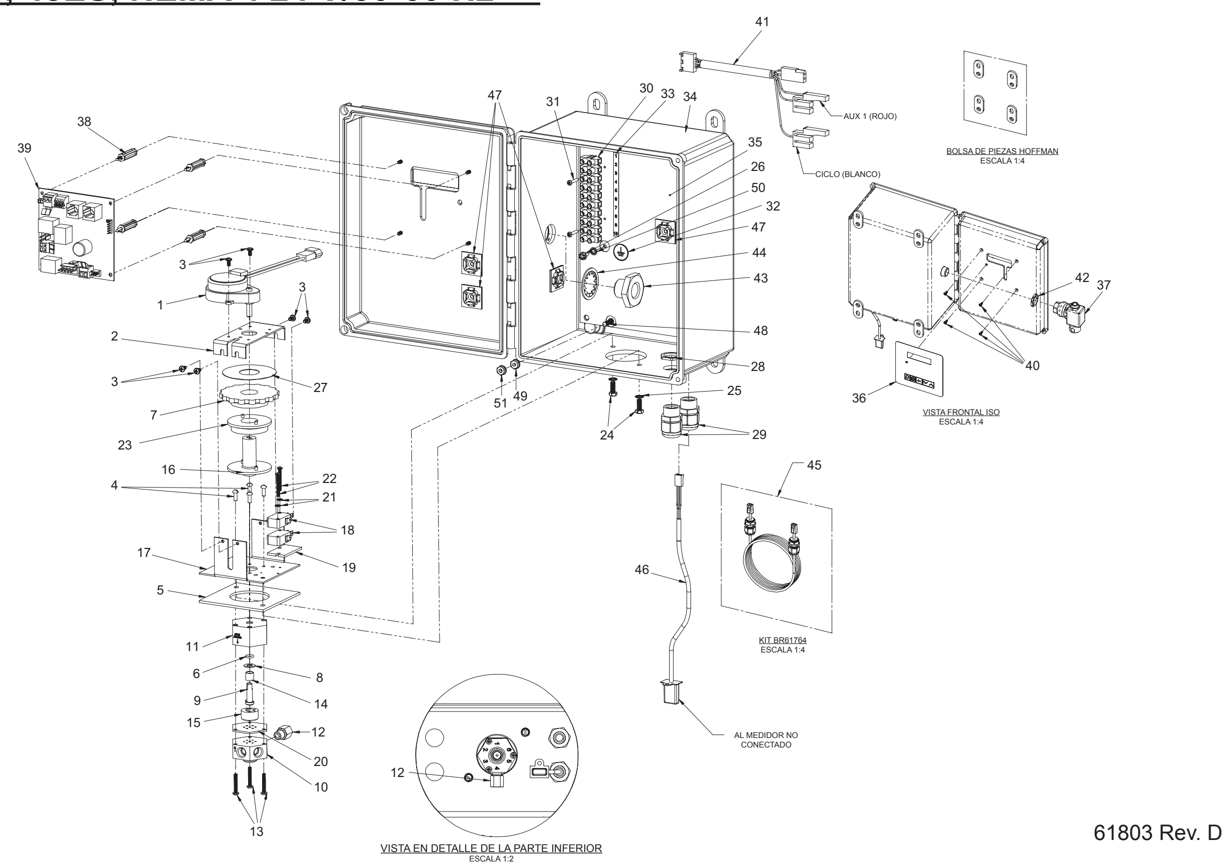
Cuando un tanque ingresa en Regeneración o En Espera, el solenoide se activa. La presión del puerto de solenoide 1 pasa al puerto 2. La válvula de diafragma n.º 2 se cierra.

Cuando un tanque ingresa En Servicio, el solenoide se desactiva. La presión de entrada al puerto del solenoide 2 se detiene. La válvula de diafragma se descarga a través del puerto del solenoide 2 al puerto 3 (drenaje). La válvula n.º 2 se abre.

Controladores de Etapas Invertidos Únicamente – Activar para Abrir

Si la válvula de salida de servicio está normalmente cerrada, conectar la fuente de presión constante al puerto de solenoide 3. Conectar el puerto de solenoide 2 a la válvula de salida de servicio. El puerto del solenoide 1 es el drenaje.

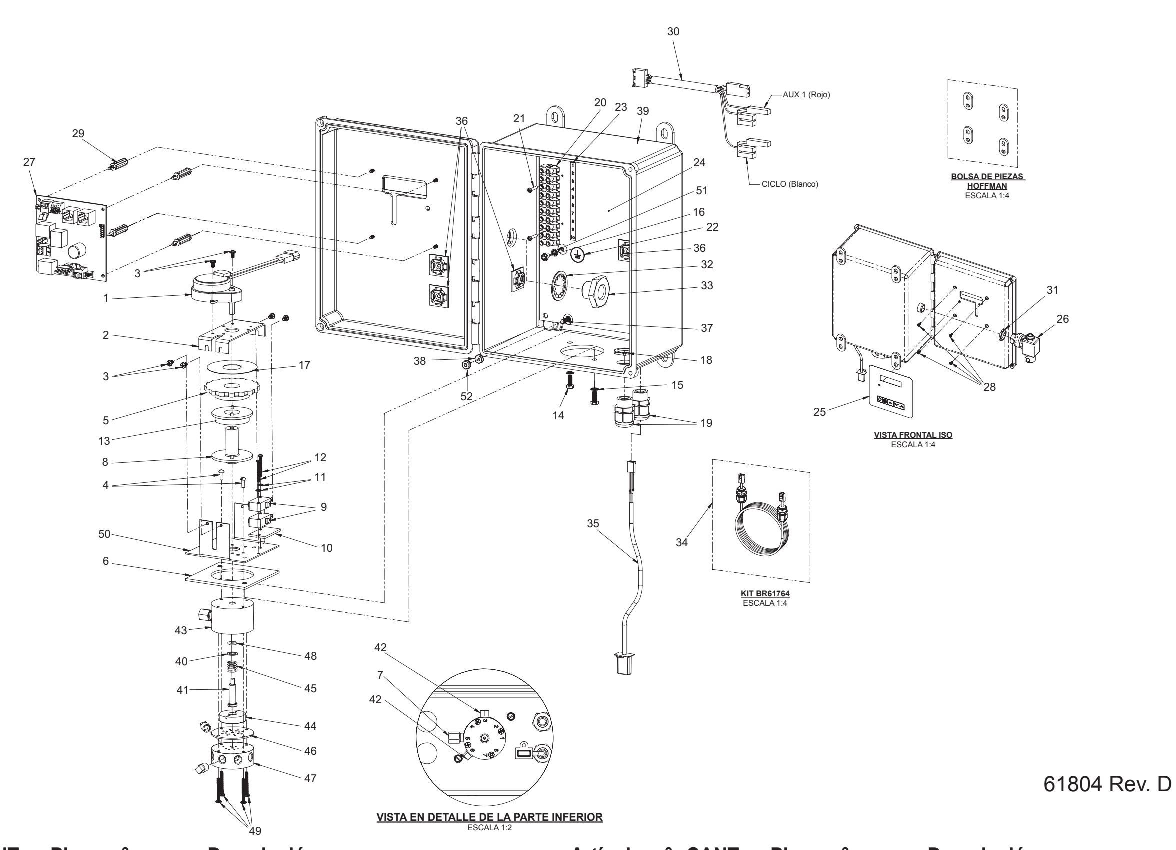
ENSAMBLAJE DEL CONTROLADOR DE ETAPAS, 48ES, NEMA 4 24 V/50-60 Hz



Artículo n.º	CANT.	Pieza n.º	Descripción
1	1	43001	Motor, 24 V, 50/60 Hz, 5/8 rpm
2	1	1070436	Placa, Motor MTG, Controladores de Etapas
3	6	1075746	Tornillo, 6-32 x 1/4", Philips
4	4	1072371	Tornillo, 6-32 x 0,375, RD.HD, SS
5	1	1075737	Junta, Controlador de Etapas MTG, 48
6	1	1071667	Junta Tórica, 2-010, Nitrilo
7	1	1075454*	Rueda selectora, Moldeada
8	1	1074074	Arandela, 302, SS
9	1	1070448	Eje, Ensamble de Vástago, Serie 48
10	1	1074784	Placa Posterior, 48-00, Latón
11	1	1074793	Capó, 48, Latón
12	1	1074825	Tamiz de Entrada, Ensamble
13	3	1075759	Tornillo, Cabeza Alomada, 6-32 x 0,88"
14	1	1076234	Resorte, Onda, 17-7 SS, 48 STGR
15	1	1074845	Placa del Vástago, 48, -00
16	1	1076245*	Leva, Ciclo, Mecanizado
17	1	1070437	Placa, Inferior MTG, Controlador de Etapas
18	2	1075499	Interruptor, Micro
19	1	1075455	Espaciador de Interruptor, Aislante
20	1	1084171	Junta, Placa Posterior, 48 Nitrilo
21	2	1073593	Arandela, Bloqueo, Externa, n.º 4, SS
22	2	1075757	Tornillo Mecanizado, 4-40 x 1,00, SS si tiene 2 interruptores
	2	1072389	Tornillo, 4-40 x 1-3/8" si tiene 3 interruptores
23	1	1075453*	Leva, Auxiliar, En Blanco
24	2	3014200	Tornillo, Cabeza Hexagonal Ranurada, 10-32
25	2	1078992	Arandela, Bloqueo, Interno, n.º 10, SS
26	1	14202-01	Tornillo, Arandela hexagonal n.º 8-32 x 5/16
27	1	43077-00	Etiqueta, Cuadrante, STGR, 2 3/8 x 7/8
28	2	17967-01	Tuerca, Hermética, HeyCo 3169
29	2	17967-02	Accesorio, Hermético, Negro
30	1	1075538	Bloque Terminal, 10
31	2	1072369	Tornillo, Cabeza Alomada, 4-40 x 5/8, SS
32	1	1076219	Etiqueta, Conexión , 0,75 de Diám.
33	1	1073732	Etiqueta, Cinta Terminal, 1-10
34	1	43094-01	Recinto, 48S, NEMA 4
35	1	43093	Panel, A10P, 8" x 6" Modificado
36	1	43046*	Ensamble de Etiqueta de Teclado, XT, NEMA 4
37	1	1070649	Solenoide, N1, 24/60
38	4	42827-04	Independiente, Plástico, 0,625"
39	1	42753U*	Panel de Circuitos, XT, ML
40	4	43092	Tornillo, Cabeza Plan, n.º 6-20, Tipo B
41	1	40941	Mazo de Cables, Mando Superior
42	1	43090	Arandela, Sello, Conducto, 1/2"
43	1	43140	Accesorio, NPT 1/2, Conducto
44	1	43141	Arandela, Bloqueo, 7/8, Diente INT
45	1	61764	Ensamble de Cable, COM, CAT, 5E, NEMA 4
46	1	19121-09	Ensamble de Cable Medidor, NT, 99,5"
47	4	1081780	Montaje, Amarracables, 4 Vías
48	1	1072379	Tornillo, 10-32 x 5/8", Cabeza Redonda, SS
49	1	1071660	Tuerca, Hexagonal, 10-32, KEPS
50	1	43177	Arandela, Bloqueo, n.º 8, INT, 18-8 SS
51	1	1071648	Tuerca
No se Muestra.			
	1	61500-48/51LNE	Plano de Tubería
	9	1073701	Amarre, Cable, HeyCo VNT n.º 4-18
	2	1073702	Amarre de Alambre
	3	1073955	Terminal, Anillo, n.º 10, 16-14 GA
	1	1073875	Cable, Negro, 18 AWG
	1	1073880	Cable, Blanco, 18 AWG
	1	1073874	Cable, Verde, 14 AWG
	1	43163	Documentos, 3214 NXT Controlador de Etapas, S/M
	1	43012	Diagrama de Cableado, 48/51ES
	1	61784	Kit de Servicio, 48/51, Temporizador
	1	61783	Kit de Servicio, 48/51, Solenoide
	1	1071903	Tubería 1/8" NPT, Tapón, Latón

*Solo se vende como Ensamblaje del Servicio.

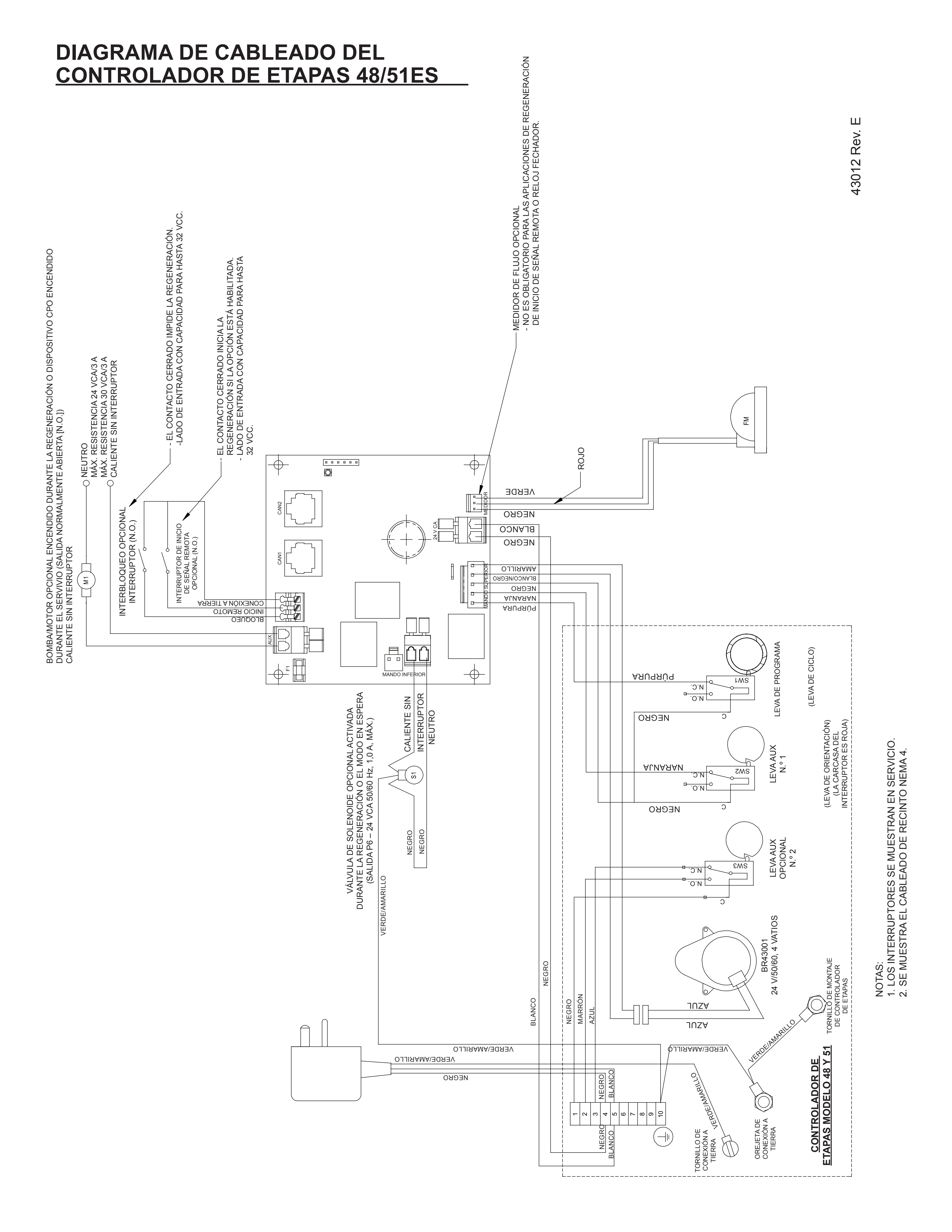
ENSAMBLAJE DEL CONTROLADOR DE ETAPAS, 51ES, NEMA 4 24 V/50-60 Hz



Artículo n.º	CANT.	Pieza n.º	Descripción
1	1	43001	Motor, 24 V, 50/60 Hz, 5/8 rpm
2	1	1070436	Placa, Motor MTG, Controladores de Etapas
3	6	1075746	Tornillo, 6-32 x 1/4", Philips
4	2	1072371	Tornillo, 6-32 x 0,375, RD.HD, SS
5	1	1075454*	Rueda selectora, Moldeada
6	1	1075674	Junta, Controlador de Etapas MTG, 51, 96
7	1	1074825	Tamiz de Entrada, Ensamble
8	1	1076243*	Leva, Ciclo, Mecanizado
9	2	1075499	Interruptor, Micro
10	1	1075455	Espaciador de Interruptor, Aislante
11	2	1073593	Arandela, Bloqueo, Externa, n.º 4, SS
12	2	1075757	Tornillo Mecanizado, 4-40 x 1,00, SS
13	1	1075453*	Leva, Auxiliar, En Blanco
14	2	3014200	Tornillo, Cabeza Hexagonal Ranurada, 10-32
15	2	1078992	Arandela, Bloqueo, Interno, n.º 10, SS
16	1	14202-01	Tornillo, Arandela hexagonal n.º 8-32 x 5/16
17	1	43078-09	Etiqueta, Cuadrante, STGR, 2 3/8 x 7/8
18	2	17967-01	Tuerca, Hermética, HeyCo 3169
19	2	17967-02	Accesorio, Hermético, Negro
20	1	1075538	Bloque Terminal, 10
21	2	1072369	Tornillo, Cabeza Alomada, 4-40 x 5/8, SS si hay 2 interruptores
	2	1072389	Tornillo, 4-40 x 1-3/8" si tiene 3 interruptores
22	1	1076219	Etiqueta, Conexión , 0,75 de Diám.
23	1	1073732	Etiqueta, Cinta Terminal, 1-10
24	1	43093	Panel, A10P, 8" x 6" Modificado
25	1	43046*	Ensamble de Etiqueta de Teclado, ST, NEMA 4
26	1	1070649	Solenoide, N1, 24/60
27	1	42753U*	Panel de Circuitos, XT, ML
28	4	43092	Tornillo, Cabeza Plan, n.º 6-20, Tipo B
29	4	42827-04	Independiente, Plástico, 0,625"
30	1	40941	Mazo de Cables, Mando Superior
31	1	43090	Arandela, Sello, Conducto, 1/2"
32	1	43141	Arandela, Bloqueo, 7/8, Diente INT
33	1	43140	Accesorio, NPT 1/2, Conducto
34	1	61764	Ensamble de Cable, COM, CAT, 5E, NEMA 4
35	1	19121-09	Ensamble de Cable Medidor, NT, 99,5"
36	4	1081780	Montaje, Amarracables, 4 Vías
37	1	1072379	Tornillo, 10-32 x 5/8", Cabeza Redonda, SS
38	1	1071660	Tuerca, Hexagonal, 10-32, KEPS
39	1	43094-02	Recinto, 51ES, NEMA 4
40	1	1075241	Arandela, 302, SS
41	1	1070438	Eje, Ensamble de Vástago, Serie 51
42	2	1071903	Tapones de Tubería Machos
43	1	1074883	Capó, 51, Latón
44	1	1075647*	Placa del Vástago, 96, Alpha
45	1	1075242	Resorte, Compresión
46	1	1084172	Junta, Placa Posterior, 51 y 96 STGRS
47	1	1074866*	Placa Posterior, D.V. Encastre
48	1	1071716	Junta Tórica, EP, ORE-011
49	4	1075760	Tornillo, Máquina, n.º 6-32 x 1 1/8
50	1	1077824	Placa MTG, BTM, STGR, 51ES
51	1	43177	Arandela, Bloqueo, n.º 8, INT, 18-8 SS
52	1	1071648	Tuerca
No se Muestra.			
	1	61500-48/51LNE	Plano de Tubería
	9	1073701	Amarre, Cable, HeyCo VNT n.º 4-18
	2	1073702	Amarre de Alambre
	3	1073955	Terminal, Anillo, n.º 10, 16-14 GA
	1	1073875	Cable, Negro, 18 AWG
	1	1073880	Cable, Blanco, 18 AWG
	1	1073874	Cable, Verde, 14 AWG
	1	43163	Documentos, 3214 NXT Controlador de Etapas, S/M
	1	43012	Diagrama de Cableado, 48/51ES
	1	61784	Kit de Servicio, 48/51, Temporizador
	1	61783	Kit de Servicio, 48/51, Solenoide

*Solo se vende como Ensamblaje del Servicio.

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL CONTROLADOR DE ETAPAS 48/51ES



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Errores Detectados

Si se detecta un error de comunicación, la Pantalla de Error alternará con la pantalla principal (hora del día) cada cierta cantidad de segundos.

- Todas las unidades En Servicio permanecen en la posición de Servicio.
- Todas las unidades En Espera ingresan En Servicio.
- Toda unidad en Regeneración cuando se produce un error completa la Regeneración e ingresa En Servicio.
- No se permite que ninguna unidad inicie un Ciclo de Regeneración mientras existe una condición de error, a menos que la Regeneración se fuerce manualmente.
- Cuando el error se corrige y ya no se muestra en la pantalla (pueden transcurrir varios segundos hasta que todas las unidades del sistema dejen de mostrar el mensaje de error), el sistema regresa al funcionamiento normal.

NOTA: Durante la condición de error, el control continúa supervisando el medidor de flujo y actualizando el volumen restante. Una vez corregida la condición de error, todas las unidades regresaron al estado de funcionamiento en que se encontraban antes del error. La cola de regeneración se reconstruye de acuerdo con el funcionamiento normal del sistema. O bien, si hay más de una unidad en cola para la regeneración, la cola se reconstruye de acuerdo con la unidad que se comunica primero.

Mensaje Visualizado	Causa del Error	Corrección
Hora intermitente	Falla Eléctrica.	Programe el tiempo manteniendo presionado el botón hacia Arriba en la Unidad n.º 1.
Detected Error = Matching Address (Error Detectado = Denominación Coincidente)	Dos o más unidades programadas con el mismo número de denominación de válvula.	Programe cada unidad con un único número de denominación de válvula en la Programación Principal.
Detected Error = Program Mismatch (Error Detectado = Diferencia del Programa)	Los parámetros de programación principal no coinciden entre dos o más controles.	Confirme la Programación Principal para cada unidad.
Detected Error = No Message #1 (Error Detectado = Sin Mensaje n.º 1)	Falta de energía hacia el Control n.º 1.	Suministre energía al Control n.º 1.
	Cable de Comunicación a la Denominación de la Válvula n.º 1 defectuoso o faltante.	Conecte o reemplace el Cable de Comunicación.
Detected Error = No Message #2 (Error Detectado = Sin Mensaje n.º 2)	Falta de energía hacia el Control n.º 2.	Suministre energía al Control n.º 2.
	Cable de Comunicación a la Denominación de la Válvula n.º 2 defectuoso o faltante.	Conecte o reemplace el Cable de Comunicación.
Detected Error = No Message #3 (Error Detectado = Sin Mensaje n.º 3)	Falta de energía hacia el Control n.º 3.	Suministre energía al Control n.º 3.
	Cable de Comunicación a la Denominación de la Válvula n.º 3 defectuoso o faltante.	Conecte o reemplace el Cable de Comunicación.
Detected Error = No Message #4 (Error Detectado = Sin Mensaje n.º 4)	Falta de energía hacia el Control n.º 4.	Suministre energía al Control n.º 4.
	Cable de Comunicación a la Denominación de la Válvula n.º 4 defectuoso o faltante.	Conecte o reemplace el Cable de Comunicación.
Detected Error = E2 Reset Unit (Error Detectado = E2 Restablecer Unidad)	Este mensaje aparece después de un restablecimiento de software.	Programe nuevamente el control usando la sección de Programación Principal.
Test Mode (Modo de prueba)	El Panel de Circuitos no se programó en fábrica.	Reemplace el Panel de Circuitos.
Cuadrados Negros en pantalla.	Panel de Circuitos defectuoso.	Reemplace el Panel de Circuitos.
INI en pantalla durante más de 2 minutos.	El panel de circuitos no recibe suficientes datos del interruptor de ciclo.	Inspeccione el Motor: debería estar girando.
		Conecte el mazo de cables al interruptor de ciclo.
		Verifique el Microinterruptor de Ciclo.
CHG en pantalla durante más de 2 minutos.	El controlador se programó de forma incorrecta como válvula tipo 2900 o 3900.	Reprograme la unidad como tipo de Válvula de Controlador de Etapas.

ENSAMBLAJES DE SERVICIO

Ensamblaje de Controlador de Etapas 48-00 ES

61808-01 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 48-00, NXT, 24 VCA, HMG Sin 2.º Interruptor Aux.
61808-02 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 48-00, NXT, 24 VCA, SA, 2.º Interruptor Aux. Muesca en Servicio
61808-03 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 48-00, NXT, 24 VCA, SC, 2.º Interruptor Aux. Muesca en lavado a contracorriente
61808-10 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 48-00, Invertido, NXT, 24 VCA, HMG Sin 2.º Interruptor Aux.
61808-20 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 48-00, Invertido, NXT, 24 VCA, SA, 2.º Interruptor Aux. Muesca en Servicio
61808-30 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 48-00, Invertido, NXT, 24 VCA, SC, 2.º Interruptor Aux. Muesca en lavado a contracorriente
1074817......................Kit, Piezas Internas, Controlador de Etapas 48-00
61817-01 ....Ensamble de Leva, 48-00 NXT, HMG, sin 2.º Leva Aux.
61817-02 ....Ensamble de Leva, 48-00 NXT, SA, 2.º Leva Aux. Muesca en Servicio
61817-03 ....Ensamble de Leva, 48-00 NXT, SC, 2.º Leva Aux. Muesca en lavado a contracorriente

Ensamblaje de Controlador de Etapas 51-09 ES

61809-01 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, NXT, 24 VCA, HMG, Sin 2.º Interruptor Aux.
61809-02 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, NXT, 24 VCA, SA, 2.º Interruptor Aux. Muesca en Servicio
61809-03 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, NXT, 24 VCA, SD, 2.º Interruptor Aux. Muesca en lavado a contracorriente
61809-04 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, NXT, 24 VCA, SH, 2.º Interruptor Aux. Muesca en Relleno
61809-10 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, Invertido, NXT, 24 VCA, HMG Sin 2.º Interruptor Aux.
61809-20 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, Invertido, NXT, 24 VCA, SA, 2.º Interruptor Aux. Muesca en Servicio
61809-30 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, Invertido, NXT, 24 VCA, SD, 2.º Interruptor Aux. Muesca en lavado a contracorriente
61809-40 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, Invertido, NXT, 24 VCA, SH, 2.º Interruptor Aux. Muesca en Relleno
1074888......................Kit, Piezas Internas, Controlador de Etapas 51-09
61818-01 ....Ensamble de Leva, 51-09 NXT, HMG, Sin 2.º Interruptor Aux.
61818-02 ....Ensamble de Leva, 51-09 NXT, SA, 2.º Interruptor Aux. Muesca en Servicio
61818-03 ....Ensamble de Leva, 51-09 NXT, SD, 2.º Interruptor Aux. Muesca en lavado a contracorriente
61818-04 ....Ensamble de Controlador de Etapas, 51-09, NXT, SH, SH, 2.º Interruptor Aux. Muesca en Relleno

Ensamblaje del Medidor, En Línea

60613..........................Ensamble de Medidor, 1", Eléct., Cuerpo de Latón, PDL
60614..........................Ensamble de Medidor, 1-1/2", Eléct., Cuerpo de Latón, PDL
60616..........................Ensamble de Medidor, 2", Eléct., Cuerpo de Latón, PDL
60617..........................Ensamble de Medidor, 3", Eléct., Cuerpo de Latón, PDL
60625..........................Ensamble de Medidor, 2", Eléct., Plástico, PDL
61560-01 ....Ensamble de Medidor, 1", Eléct., Plástico, Turbina
61560-07 ....Ensamble de Medidor, 1", Eléct., Latón THDS, Turbina
61560-09 ....Ensamble de Medidor, 1-1/2", Eléct., Latón THDS, Turbina
61560-13 ....Ensamble de Medidor, 1-1/2", Eléct., Plástico, Turbina

Piezas de Servicio Comunes A Ambos Controladores de Etapas 48ES y 51ES

61783..........................Kit, 48/51 ES NEMA4, Solenoide
61784..........................Kit 48/51 ES, 3214 NXT, Teclado y Panel de Circuitos
61764..........................Ensamble de Cables, Comunicación, CAT 5, 5 Metros de Largo
42469..........................Transformador, 120 V/24 V, 40 VA
41049..........................Transformador, 220/24 V/EUR/108 VA
41050..........................Transformador, 220/24 V/AUST/108 VA
19121-09 ....Cable del Medidor, 99,5", Rueda de Palas
19121-10 ....Cable del Medidor, 303,5", Rueda de Palas
19791-04 ....Cable del Medidor, 100", Turbina
19791-05 ....Cable del Medidor, 304", Turbina
1075499......................Interruptor, Micro
40941..........................Mazo de Cables, Mando Superior
1075502......................Mazo de Cables, 2.º Interruptor Aux.
43001..........................Motor